

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Problem Image Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-278068

(43)Date of publication of application : 26.10.1993

(51)Int.Cl.

B29C 45/16  
// B29L 9:00

(21)Application number : 04-080883

(71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 02.04.1992

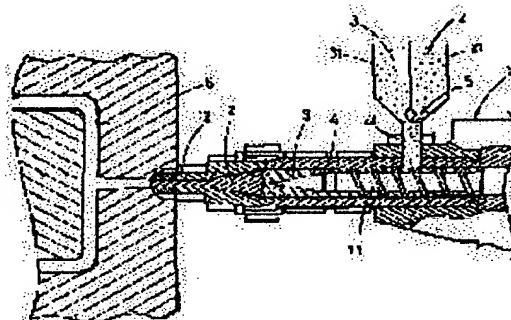
(72)Inventor : NISHIMURA SHIGEYOSHI

### (54) INJECTION MOLDING METHOD

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide an injection molding method for a product comprising two layers of different resin materials which are integrated firmly therein.

**CONSTITUTION:** The constitution is such that in the case of obtaining a molding consisting of two resin layers with different materials, the first resin 2 is filled in the heating cylinder 11 of an injection molding machine 1 and, next, the second resin 3 with viscosity lower than that of the first resin 2 is filled behind the first resin 2, and after that, both resins within the heating cylinder 11 are injected into a mold 6 at the same time.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-278068

(43)公開日 平成5年(1993)10月26日

(51)IntCl<sup>5</sup>

B 2 9 C 45/16  
B 2 9 L 9/00

識別記号

庁内整理番号  
7344-4F  
4F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-80883

(22)出願日 平成4年(1992)4月2日

(71)出願人 000002174

積水化学工業株式会社  
大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72)発明者 西村 繁男

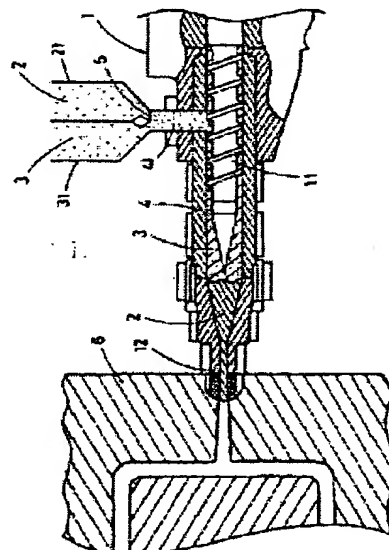
奈良市左京3-19-13

(54)【発明の名称】 射出成形方法

(57)【要約】

【目的】物性の異なる2つの樹脂層からなり2つの樹脂層が強固に一体化した成形品を簡単に形成することができる射出成形方法を提供することを目的としている。

【構成】物性の異なる2つの樹脂層からなる成形物を得るにあたり、射出成形機の加熱シリンダ内に第1樹脂を充填し、つぎに、この第1樹脂より粘度が低い第2樹脂を第1樹脂の後方に充填したのち、加熱シリンダ内の両樹脂を金型内へ同時に射出する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 物性の異なる2つの樹脂層からなる成形物を得るにあたり、射出成形機の加熱シリンダ内に第1樹脂を充填し、つぎに、この第1樹脂より粘度が低い第2樹脂を第1樹脂の後方に充填したのち、加熱シリンダ内の両樹脂を金型内へ同時に射出することを持徴とする射出成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、物性の異なる2つの樹脂層からなる成形物を得る射出成形方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 手触りのよい成形品を得ようとして柔らかい材質の樹脂のみによって成形品を成形すると、層がなくなってしまうため、従来、高強度の材質の樹脂材料で芯部材を成形するとともに、この芯部材の周りを柔らかい材質の樹脂で被覆することで層があり手触りのよい成形品を得るようにしている。

【0003】 このような2つの物性の異なる2つの樹脂層からなる成形品を製造する方法としては、芯部材の周りに柔らかい材質で成形された表面部材を張り合わせたりする方法や、サンドイッチ成形方法などがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前者の方法によれば、芯部材を成形する工程および芯部材の表面に表面層を塗ける工程など工程数が多く、生産性が悪いものである。一方、後者の方法では、一度に成形できるため、前者の方法のような問題はないが、複数のシリンダを組み合わせた複雑で高価な射出成形装置を用えなければならず設備にコストがかかる。

【0005】 しかも、両方法によって得た成形品は、芯部材と表面部材とが比較的分離しやすいため、耐久性の面で問題がある。本発明は、このような事情に鑑みて、物性の異なる2つの樹脂層からなり2つの樹脂層が強固に一体化した成形品を簡単に形成することができる射出成形方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明にかかる射出成形方法は、このような目的を達成するために、物性の異なる2つの樹脂層からなる成形物を得るにあたり、射出成形機の加熱シリンダ内に第1樹脂を充填し、つぎに、この第1樹脂より粘度が低い第2樹脂を第1樹脂の後方に充填したのち、加熱シリンダ内の両樹脂を金型内へ同時に射出する構成とした。

【0007】 上記構成において、特に限定されないが、第1樹脂と第2樹脂とは、粘性が異なるだけで同一樹脂を用いることが好ましい。すなわち、たとえば、第1樹脂がポリプロピレン樹脂系のものであれば、第2樹脂も粘性のみ異なるポリプロピレン樹脂系のもを用いることが好ましい。なお、第1樹脂と第2樹脂の粘度の差は、樹脂

の種類によって異なるが、たとえば、両樹脂ともポリプロピレン樹脂を用いる場合、MFRで10以上差のあるものが好ましい。

【0008】 また、第1樹脂と第2樹脂の組み合わせとしては、特に限定されないが、たとえば、表1のような組み合わせを挙げることができる。

【0009】

【表 1】

	第1樹脂	第2樹脂
①	高光沢樹脂	高強度樹脂
②	高剛性樹脂	耐衝撃性樹脂
③	バージン原料樹脂	リサイクル樹脂

【0010】

【作用】 上記構成によれば、加熱シリンダ中の溶融樹脂が射出機の加熱シリンダから金型内へ射出されると、第1樹脂が先に流動し、第1樹脂がリッチな表面層が形成されるとともに、後から押し出されてくる第2樹脂が第1樹脂の内側に入りこんで、第2樹脂がリッチな芯材層が形成される。

【0011】

【実施例】 以下に、本発明を、その実施例をあらわす図面を参照しつつ詳しく説明する。図1は、本発明にかかる射出成形方法を実施するのに用いる射出成形機1の例をあらわしている。図にみるように、射出成形機1は、第1樹脂2と第2樹脂3とを加熱シリンダ4に供給する2つのホッパ21、31を備えている。

【0012】 両ホッパ21、31は、それぞれ加熱シリンダ4の樹脂供給口41に接続されていて、シャッタ5を切り換えることで、交互に樹脂2、3を加熱シリンダ4に供給できるようになっている。この射出成形機1を用いて本発明にかかる射出成形方法を実施するには、まず、シャッタ5を操作してホッパ21の第1樹脂2を加熱シリンダ4内へ供給し、スクリー11の回転によってノズル12方向へ温熱しながら加熱溶融して溶融樹脂とし、加熱シリンダ4の先端部へ流る。

【0013】 第1樹脂2が所定量供給できたら、つぎに、シャッタ5を切り換えてホッパ31の第2樹脂3を加熱シリンダ4内へ供給する。供給された第2樹脂3は、第1樹脂2と同様に加熱溶融されて第1樹脂2の後方に溜まる。所定量の第2樹脂3が加熱シリンダ4内に溜まったら、スクリー11の回転を停止して、スクリー11をノズル12方向へ押し出すことによってノズル12から第1樹脂2および第2樹脂3が金型6内へ押し出して射出される。

【0014】 金型6内に射出された第1樹脂2および第

2樹脂3は、図2にみるように、粘度の高い第1樹脂2が表面層側に粘度の低い第2樹脂3が芯材層側に配置される。したがって、本発明の方法によれば、第1樹脂2と第2樹脂3の2つの物性の異なる樹脂層からなる成形物7を1つの加熱シリンダのみからなる射出成形機1によって簡単に得ることができる。

【0015】なお、得られた成形物7は、表面側の第1樹脂層と芯材側の第2樹脂層とは、その界面が完全にはハッキリしておらず、表面側へいくほど第1樹脂2がリッチで芯材側へいくほど第2樹脂3がリッチになっている。したがって、表面層と芯材層とが一体化しており分離したりすることがない。本発明にかかる射出成形方法は、上記の実施例に限定されない。たとえば、上記の実施例では、2つのホッパ21、31から第1樹脂2と第2樹脂3とを加熱シリンダ4に供給するようにしていたが、1つのホッパにして第1樹脂2を供給し替えてから、同じホッパを利用して第2樹脂3を供給するようにしても構わない。

【0016】

【発明の効果】本発明にかかる射出成形方法は、以上のように構成されているので、物性の異なる2つの樹脂層からなる成形物を加熱シリンダが1つの汎用の射出成形機を用いて、簡単に得ることができる。したがって、製造コストで安価なものになるとともに、2つの樹脂層の密着性がよく耐久性に優れた成形品を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

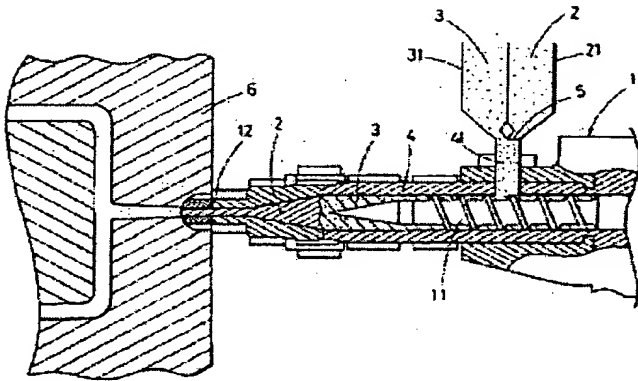
【図1】本発明にかかる射出成形方法の1実施例であって、その金型へ樹脂を供給する材の状態をあらわす断面図である。

【図2】その射出した直後の金型の断面図である。

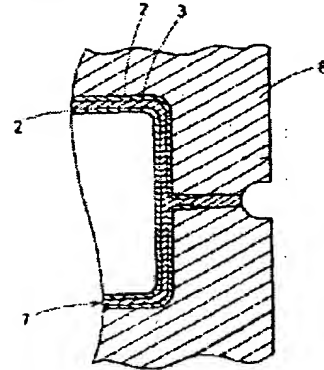
【符号の説明】

- 1 射出成形機
- 2 第1樹脂
- 3 第2樹脂
- 6 金型
- 11 加熱シリンダ

【図1】



【図2】



출력 일자: 2003/11/1

발송번호 : 9-5-2003-043197856

수신 : 서울 서초구 서초4동 1678-2 동아빌라트2

발송일자 : 2003. 10. 31

타운 302호

제출기일 : 2003. 12. 31

신중훈 귀하

137-882

## 특허청 의견제출통지서

출원인 명칭 캐논 가부시끼가이샤 (출원인코드: 519980959073)  
주소 일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3쵸메 30방 2고  
대리인 성명 신중훈 외 1 명  
주소 서울 서초구 서초4동 1678-2 동아빌라트2타운 302호  
출원번호 10-2001-0041424  
발명의 명칭 다층구조의 수지성형품 및 다층구조의 수지성형품의제조방법



이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지 하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법시행규칙 별지 제 25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장 승인통지는 하지 않습니다.)

### [이유]

1. 이 출원은 특허청구범위의 기재가 아래에 지적한 바와 같이 불비하여 특허법 제42조제4항제1호의 규정에 의한 요건을 충족하지 못하므로 특허를 받을 수 없습니다.

#### [아래]

특허청구범위 제16항 내지 제20항, 제27항은 각각 그 특허청구범위에 기재된 사항을 구성의 요지로 하는 다층구조의 수지성형품에 관한 것이다. 이들 구성에 대응하는 기술적 사항이 발명의 상세한 설명에 기재되어 있는 것으로 인정되지 아니하므로 이는 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되어 있는 것으로 인정되지 아니하여 특허법 제42조제4항제1호에 규정된 요건을 갖추지 아니한 경우에 해당됩니다.

II. 이 출원의 특허청구범위 제1항 내지 제3항 및 제4항 내지 제5항, 제8항 내지 제10항, 제13항 내지 제14항, 제15항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

#### [아래]

특허청구범위 제1항 내지 제3항 및 제4항 내지 제5항, 제8항 내지 제10항, 제13항 내지 제14항, 제15항은 각각 각각 그 특허청구범위에 기재된 사항을 구성의 요지로 하는 다층구조의 수지성형품 및 다층구조의 수지성형품의 제조방법에 관한 것으로서, 제1항 내지 제3항은 코어층을 구성하는 수지재료는 열가소성수지성형품을 분쇄하여 얻어진 분쇄수지를 사용하고, 스킨층을 구성하는 수지재료는 코어층수지재료와 동일종류의 버진재료를 사용하며, 상기 코어층으로 사용되는 수지재료는 사무기기 외장부품, 하우징부품 및 구성부품을 분쇄하여 얻어진 것을 사용하는 다층구조의 수지성형품에 관한 것을 그 특징적 구성으로 하고, 제4항 내지 제5항, 제8항 내지 제10항, 제13항 내지 제14항, 제15항은 코어층을 구성하는 수지재료는 열가소성수지성형품을 분쇄하여 얻어진 분쇄수지를 사용하고, 스킨층을 구성하는 수지재료는 코어층수지재료와 동일종류의 버진재료를 사용하며, 상기 코어층으로 사용되는 수지재료는 사무기기, 전기기기, 정보통신기기 등의 외장부품, 하우징부품 및 구성부품을 분쇄하여 얻어진 것을 사용하고, 상기 코어층수지재료의 점성이 스킨층수지의 점성보다 낮게 하거나 또는 코어층수지재료의 온도를 스킨층수지의 온도보다 높게 해서 성형하며, 코어층 수지재료로 사용하는 분쇄수지재료의 크기를 소정의 크기 또는 10mm이하로 설정하고, 코어층의 수지재료는 가열하지 않은 것을 사용하여 다층구조의 수지성형품을 제조하는 방법을 그 구성의 특징으로 하고 있으나, 본원 출원전에 국외에서 반도된 간행물인 별첨 인용창종 일본공개특허공보 특개평5-278068(1993.10.26.)에 게재된 사출성형방법에서 사출성형기 가열실린더내에 열가소성수지로서 폴리프로필렌계 수지의 제1수지(버진원료수지)를 충전하고 다음에 제1수지보다 점도가 낮은(

수지의 정도가 낮다는 것은 수지의 온도가 높다는 것을 의미) 폴리프로필렌계 리사이클 재생수지의 제2수지를 충진하여 사출함으로써 제2수지를 심부재(코어)층으로 하고 제1수지를 표면층(스킨층)으로 한 샌드위치 성형체를 제조하는 방법과 대비해 볼 때, 그 목적, 구성 및 효과면에서 동일성의 기술로 인정되며, 다만, 본원발명에서는 코어층을 구성하는 수지재료는 사무기기, 전기기기, 정보통신기기 등의 외장부품, 하우징부품 및 구성부품을 분쇄하여 얻어진 분쇄수지를 사용하고, 분쇄수지재료의 크기를 소정의 크기 또는 10mm이하로 설정하며, 가열하지 않은 것을 사용한다는 점에서 미차가 있으나, 사무기기, 전기기기, 정보통신기기 등의 외장부품, 하우징부품 및 구성부품등은 모두 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리스티렌등 열가소성수지로 제조되는 것은 자명한 사실이고, 이들의 폐품을 수집, 임의의 크기로 분쇄하고 세정, 탈수, 금속 또는 이물질분리(자력선별, 비중선별 등) 과정을 거쳐 각각 성분별 또는 혼합하여 칩상 또는 분말상(미분쇄한 경우)의 원료로 재생하고 이를 직접 사출기 또는 압출기 호퍼에 투입하여 용융, 압출 또는 사출하는 재생이용기술이 이 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 주지관용기술이고 또한 당업자에게 자명한 사항으로 인정되는 바, 따라서 본원발명의 위 미차점들은 모두 공지기술로서 그 기술적 특징이 있는 것으로 인정되지 아니므로 본원발명은 당업자가 위 인용참증으로부터 용이하게 발명할 수 있는 것으로 인정되어 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허받을 수 없습니다.

[첨 부]

첨부1 인용참증 일본공개특허공보 특개평5-278068(1993.10.26.)사본1부 끝.

2003.10.31

특허청

심사3국

유기화학심사담당관실

심사관 이순국



&lt;&lt;안내&gt;&gt;

문의사항이 있으시면 ☎ 042-481-5539 로 문의하시기 바랍니다.

특허청 직원 모두는 깨끗한 특허행정의 구현을 위하여 최선을 다하고 있습니다. 만일 업무처리과정에서 직원의 부조리행위가 있으면 신고하여 주시기 바랍니다.

▶ 홈페이지(www.kipo.go.kr)내 부조리신고센터